

Шавнина Е.П.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ КАРТ В КУРСЕ “ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ”

Elena_Shavnina@mail.ru

*ГОУ ВПО "Уральский государственный экономический университет"
г. Екатеринбург*

Рассмотрена возможность использования семантических карт в факультативном курсе «Основы проектирования учебной деятельности студентов», разработанном в рамках развития предложенной автором альтернативной двухступенчатой модели высшего профессионального образования

Semantic maps of a special type have been used as diagnostic and didactic tools within an elective university course on educational design

С 1989 года автор развивает альтернативную двухступенчатую модель высшего профессионального образования (АДМ ВПО), главной особенностью которой является наличие в ней «международной» ветви для совместного обучения российских и иностранных студентов на выбранном языке международного общения [1]. В качестве методологической основы АДМ ВПО нами было предложено [2] использовать принципы дизайн-ориентированного образования (ДОО), которое понимается как образование любого направления и уровня, использующее принципы дизайнерского мышления и нацеленное на подготовку проектно-мыслящего индивида. В частности, в русле идей ДОО нами был разработан факультативный курс для первокурсников «Основы проектирования учебной деятельности студентов» (ОПУДС), главной целью которого является помощь студенту в выборе стратегии его поведения в рамках вузовского учебного процесса. Этот выбор объективно является сложным и в условиях стандартного вузовского обучения, но особенно – для будущих студентов «международной» ветви АДМ ВПО. При самом грубом рассмотрении можно выделить две стратегии поведения, которые можно условно назвать «адаптивная» и «креативная». Адаптивная подразумевает точное движение студента по стандартной образовательной траектории (траекториям), предлагаемой ему вузом. Креативная подразумевает активное участие самого студента в проектировании собственной образовательной траектории разных уровней – от «глобальной» траектории, когда речь идет об образовании в течение всей жизни, до ее «локальных» отрезков – в рамках вуза, специальности, набора учебных дисциплин и даже отдельно взятой дисциплины.

Одной из ключевых идей, заложенных в рабочей программе ОПУДС, является идея о необходимости освоения студентом подхода «п' в одном» («сквозного» подхода) к изучению учебных дисциплин, поэтому в программу включен раздел, посвященный общим способам работы с задачами с открытыми решениями, к которым относится и задача о формировании

индивидуальной образовательной траектории. Нами было выдвинуто предположение о том, что эффективным инструментом как для формирования набора учебных дисциплин, которые могут изучаться в «сквозном» режиме, так и для формирования индивидуальной образовательной траектории на уровне отдельной дисциплины, могут явиться семантические карты (СК) дисциплин. Построение СК дисциплин, изучаемых в данный момент, или предполагаемых к изучению в будущем позволяет, в том числе, создать визуальный образ дисциплины, который воспринимается легче, чем обычный текст рабочей программы дисциплины, а также, в качестве следующих шагов, осуществить наложение полученных СК, выявить их пересечения и сделать вывод об их близости – не внешней, а по существу. Результатом является формирование комбинаций учебных дисциплин – диад или триад, наиболее подходящих, по мнению конкретного студента, для «сквозного» изучения. В качестве предварительного шага для составления СК и выбора комбинаций дисциплин с самой высокой степенью пересечения СК, студенты осваивали морфологический метод: работу с морфологической таблицей и ее логическим продолжением – морфологическим ящиком (кубом), что позволяет выявить все теоретически возможные комбинации объектов (в данном случае – учебных дисциплин). Эксперимент проводился в двух вариантах и проходил по время аудиторных занятий по курсу ОПУДС с первокурсниками УрГЭУ набора 2008 года (две учебных группы, общее количество студентов - 40 человек). В первом варианте студентам предлагалось составить СК ряда изучаемых в данный момент учебных дисциплин и выявить дисциплины, потенциально подходящие, с точки зрения конкретного студента, для «сквозного» изучения. Для работы были выбраны пять дисциплин, которые, по результатам проведенного предварительно анкетирования студентов, являются наиболее трудными. Это математика (М), информатика (И), химия (Х), начертательная геометрия (НГ) и иностранный язык (ИЯ). Так как речь шла об уже изучаемых дисциплинах, то работа проводилась без выхода в Интернет. Во втором варианте занятия с теми же студентами проводились в компьютерном классе. Предлагалось составить СК дисциплины, которая до этого момента не изучалась, и указать желательный для данного студента порядок изучения разделов (фрагментов) дисциплины; при этом прямо на занятии можно было выходить в Интернет и пользоваться информацией сайтов, необходимой для выполнения задания. Второй вариант эксперимента проводился в двух версиях. В первой версии в качестве исходного материала использовался целостный текст существующей рабочей программы по дисциплине «Электротехника и электроника». Во второй версии использовалась ассоциативно-синектическая технология технического творчества, разработанная С.А. Новоселовым (АСТ) [3]. Нами был разработан ее вариант «Усовершенствованная ассоциативно-синектическая технология» (УАСТ), усовершенствованный за счет включения АСТ в более широкий культурно-исторический контекст, а именно – рассмотрения ее в русле эклектизма как метода [2]. В частности, в отличие от [3], где для создания новых объектов в

качестве исходного материала, подвергаемого дезинтеграции, используются японские стихи хайку (вербальный материал), в УАСТ предложено использовать также визуальный материал, а в качестве нетрадиционных объектов, подвергаемых дезинтеграции, – существующие традиционные наборы образовательных траекторий, рабочие программы отдельных дисциплин и рассматриваемый как целый набор рабочих программ родственных дисциплин.

В соответствии с УАСТ студентам предлагалась дефрагментированная существующая рабочая программа по дисциплине «Электротехника и электроника». Глубина дезинтеграции (фрагментации) – отдельный заголовок или предложение из рабочей программы, напечатанные на отдельных карточках. Каждый студент получал такой набор карточек для работы и мог по желанию выполнять задание индивидуально или в составе малой группы из двух – трех или (максимум) четырех человек. В малой группе СК являлась плодом коллективного труда, однако индивидуальная образовательная траектория в пределах СК выбиралась индивидуально каждым членом группы.

В ходе эксперимента по первому варианту студентами были предложены для сквозного изучения все теоретически возможные комбинации из двух дисциплин (диады). Самым распространенным вариантом оказалась диада М+И, которая присутствовала во всех ответах. Комбинаций из трех дисциплин (триад) было предложено всего три: 1) М+И+НГ; 2) М+НГ+Х; 3) Х+М+И.

Аргументы, приводимые при обосновании выбора конкретных комбинаций, в том числе, представляющих наибольший интерес с точки зрения использования «сквозного» подхода на «международной» ветви АДМ ВПО комбинаций ИЯ с другими предметами, в основном сводились к указанию на возможность использования конкретных сведений, полученных в одних дисциплинах, при изучении других дисциплин. Однако эта возможность уже имеется в стандартном учебном процессе. Таким образом, фактически студентами не была увидена возможность «сквозного» подхода, без применения которого, по нашему мнению, реализовать АДМ ВПО невозможно. Наиболее вероятная причина полученного результата – тотальное доминирование предметно-дисциплинарного подхода практически во всех типах учебных заведений. Таким образом, исследования в данном направлении требуют продолжения.

В основе второго варианта эксперимента лежала гипотеза о том, что СК учебной дисциплины, составленная до изучения студентом дисциплины, может служить качественным (неколичественным) диагностическим инструментом как для оценки уровня предварительных знаний студента, так и для выяснения способов, которыми студент пользуется при приобретении нового знания.

В ходе эксперимента выяснилось, что при составлении СК студенты использовали четыре основных стратегии: 1) «лингвистическую», когда основой для объединения фрагментов в группы служило ключевое слово,

имеющееся во фрагментах; 2) «функциональную», когда основой для объединения служило сходство функций, информация о которых содержалась в комбинируемых фрагментах; 3) «смешанную», в которой параллельно использовались стратегии 1) и 2); 4) «нулевую», при которой реконструировать какой-либо принцип, положенный студентом в основу СК, оказалось невозможным. Как и следовало ожидать, из-за того, что дисциплина еще не изучалась, полученные СК как по структуре, так и по составу входящих в структуру групп оказались достаточно далеки от реальности. Следует отметить, что в некоторых представленных проектах СК была сформирована отдельная группа под условным названием «Другое» или «Неясное» из фрагментов, которые студенты не смогли четко отнести к какой-либо очевидной для них группе. Несомненно, что в проектах, где такая группа отсутствует, такие непонятные студентам фрагменты также существовали, но они были помещены в уже выделенные «очевидные» группы по принципу, восстановить который при анализе СК не удалось.

Таким образом, можно сделать предварительный вывод о правомерности высказанной выше гипотезы о возможном использовании СК в случае дисциплины, которая еще не изучалась студентом. СК такой дисциплины может использоваться студентом. Он может сравнить свой вариант СК с существующими текстами рабочих программ дисциплины, текстами и предметными указателями учебников по дисциплине и другими источниками информации и сделать выводы как об уровне своих знаний в данный момент, так и о своей собственной предпочтительной индивидуальной образовательной траектории в пределах данной дисциплины. Кроме этого, СК может использоваться и преподавателем для оценки состояния как предварительных знаний отдельного студента по дисциплине, так и о способах освоения им знаний. Такая оценка может даваться преподавателем и для отдельной учебной группы, что позволяет ему, в частности, судить о степени неоднородности контингента и как следствие, выбрать набор эффективных дидактических приемов при работе с группой. В отличие от существующих тестов по учебным дисциплинам, которые проверяют «количественные» знания, данный подход позволяет дать интегральную качественную оценку, служащую ориентиром в дальнейшей учебной (преподавательской) деятельности. Однако очевидно, что и в этом направлении требуются дальнейшие исследования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шавнина Е.П. О конкурентоспособности российского высшего профессионального образования // Вузы России и Болонский процесс: Сборник материалов международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2005. – С. 123-126.
2. Шавнина Е.П. Эклектизм как метод в дизайн-ориентированном образовании // Проблемы регионального управления, экономики, права и инновационных процессов в образовании: V Международная научно-

практическая конференция. Том 2. - Таганрог: Изд-во ТИУиЭ, 2007.- С.248-251.

3. Дизайн искусственных стихов: Проект Сергея Новоселова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003.- 324 с.

Шарапудинов Т.И.

КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТА РЕГИОНА

tagomedtagirl@yandex.ru

Дагестанский Государственный Университет

г. Махачкала

Приведен упрощенный обзор задач, возникающих при разработке электронного ресурса – региональной карты и решенных на материале конкретного региона.

Article covers simplified review of subtasks arising from the main task of creating map of the geographical region, and also their solution for the specific region.

С целью использования в образовательных целях создан информационный ресурс – электронная карта региона. Работа над разработкой программного обеспечения привела к ряду содержательных задач, часть из которых носит инвариантный относительно выбора региона характер.

Разработанное на материале Республики Дагестан программное обеспечение обработки географической карты содержит подсистемы ввода, обработки и вывода.

Подсистема ввода. На примере Республики Дагестан рассматривается программа обработки географической карты. Как известно, ввод в базу данных исходной информации (карты, снимки и т.п.) является наиболее трудоемкой частью при создании геоинформационных систем [1], стоимость подсистемы ввода часто превышает половину стоимости всей системы. Проблема ввода усугубляется значительными размерами карты (линейные размеры используемых вариантов карт колеблются в диапазоне 5-10 тыс. пикселей). Используется значительная по объему информация: наименование и краткая история каждой административной единицы, более 1,5 тыс. фотографий населенных пунктов и координаты последних и т.д.

Подсистема вывода не только отображает распознанные символы, предуготовленные и созданные тексты и таблицы, но и (главным образом) выполняет визуализацию средствами графической библиотеки OpenGL карты и преобразованных снимков с соответствующими требованиями как к скорости отображения и обновления карты, так и к выводу выбранного подмножества изображений населенного пункта по требованию пользователя (некоторые из населенных пунктов представлены несколькими фотографиями). Некоторые фрагменты проекта носят мультимедийный характер; например, имитация перемещения небесных тел с локализацией